

**VALVOLE A SFERA serie  
S10FS MANUALE USO / INSTALLAZIONE / MANUTENZIONE  
MUI-S10FS-03-17/09**

**MODALITA' E PRECAUZIONI DI UTILIZZO:**

Le valvole a sfera corpo piatto serie S10, prodotte dalla Sirca International S.p.A. se provviste della marcatura CE soddisfano i requisiti della Direttiva PED 2014/68/UE e/o della direttiva ATEX 2014/34/UE. In ogni caso durante la progettazione delle stesse non si sono tenuti in considerazione i seguenti fattori di rischio:

- a) Le valvole standard S10, non sono dotate di dispositivi contro la sovra pressione interna, creata da errori di manovra, da procedimenti errati o dalla presenza di fluidi / liquidi soggetti ad aumento di volume e quindi di pressione (tali dispositivi, quali il foro di equilibrio o la sede incisa sono disponibili come optional e solo su esplicita richiesta);
- b) Le valvole standard S10, non sono dotate di dispositivi particolari contro gli sbalzi violenti di temperatura (situazioni di shock termico);
- c) Le valvole standard S10, non sono dotate di dispositivi di sicurezza in caso di incendio (la valvola in esecuzione fire-safe antincendio BS 6755 viene fornita a fronte di richiesta specifica);
- d) Le valvole S10 in generale, non sono progettate per sopportare meccanicamente sollecitazioni dovute ad eventi naturali / atmosferici eccezionali (es. terremoti);
- e) Le valvole S10 in generale, non sono progettate per sopportare carichi dovuti a fatica, carichi sulle flange e sui bocchelli, ovvero le strutture delle tubazioni;
- f) Le valvole S10 in generale, non sono compatibili con la presenza di ghiaccio stesso (in questo caso l'utilizzatore deve prevedere la coibentazione delle valvole evitando nel contempo eventuali residui di prodotto all'interno della valvola);
- g) Le valvole S10 possono essere utilizzate per uso ossigeno "industriale" solo se accuratamente sgrassate e adeguatamente imballate in sacchetti di plastica;
- h) La compatibilità tra i materiali della valvola ed i fluidi utilizzate viene valutata dall'utilizzatore che può eventualmente richiedere alla Sirca International S.p.A. un supporto tecnico. In ogni caso rimane esclusiva responsabilità dell'utilizzatore verificare la compatibilità fluido / materiale.

**MARCATURA:**

Ogni prodotto è identificato quantomeno dalle seguenti diciture: Nome del produttore, modello valvola, anno di produzione, diametro nominale, rating, tipo di flangiatura, materiale e numero di colata, codice di rintracciabilità CR. Nel caso in cui la valvola ricada anche sotto la Direttiva PED riporterà il marchio CE seguito dal numero identificativo dell'ente certificatore. Inoltre, nel caso ricada anche sotto la Direttiva ATEX, il marchio CE sarà seguito dalla dicitura specifica di protezione dalle esplosioni Ex, il gruppo di appartenenza dell'apparecchio la categoria di appartenenza, la lettera "G" (relativa all'atmosfera esplosiva dovuta alla presenza di gas, vapori o nebbie) la lettera "D" (relativa all'atmosfera esplosiva dovuta alla presenza di polveri).

**MESSA IN SERVIZIO:**

Prima di prelevare le valvole a magazzino per l'installazione, sarà fase vincolante per l'utilizzatore la verifica dell'idoneità della valvola all'utilizzo preposto.

Nel caso di valvole standard in giacenza presso i magazzini dei rivenditori, questi prima della vendita dovranno assicurarsi dell'idoneità delle valvole all'utilizzo richiesto dal cliente. In caso contrario, dovranno fare richiesta a Sirca International S.p.A. il prodotto adeguato all'utilizzo specifico richiesto.

Le valvole a sfera serie S10 sono idonee per servizio tutto aperto / tutto chiuso. Sirca International S.p.A. dovrà essere avvisata in anticipo nel caso in cui le valvole debbano essere usate come "regolatrici".

Nel caso in cui la valvola a sfera venga installata in zone con atmosfera potenzialmente esplosiva è necessario:

- valutarne l'idoneità in funzione della zona di rischio in cui verrà installata;
- prevedere la messa a terra della tubazione su cui viene installata la valvola;
- verificare che la temperatura superficiale della valvola non sia superiore o uguale al punto di infiammabilità dell'atmosfera in cui è installata (in tal caso prevedere la coibentazione della valvola e un'estensione della leva di manovra manuale);
- per l'installazione in generale è consigliabile evitare gli urti di tipo meccanico che in qualche modo potrebbero dare origine a scintillio.

## **ATTENZIONE:**

**Un utilizzo IMPROPRIO della valvola o modifiche eseguite sulla stessa senza preventiva autorizzazione, sollevano Sirca International S.p.A. da qualunque responsabilità in caso di danni a terzi, siano essi persone e/o cose.**

## **INSTALLAZIONE VALVOLA:**

Prima di installare la valvola occorre:

- verificare che le condizioni di lavoro (pressione, temperatura, tipo di fluido) siano compatibili con la valvola. Per la compatibilità chimica dei materiali della valvola con il fluido, consultare la tabella **TCH01**;
  - verificare che il rating riportato sulla valvola sia maggiore della pressione di esercizio di utilizzo;
  - verificare che la flangiatura del corpo valvola corrisponda alla flangiatura delle flange della tubazione;
  - verificare che le tubazioni siano esenti da impurità, eventuali residui di saldatura, sporcizia, trucioli o qualsiasi altro elemento differente dal prodotto dovrà in essa circolare;
  - verificare che le flange siano ben allineate, perfettamente parallele e con superfici ben lavorate;
  - verificare che la distanza tra le flange abbia la stessa dimensione dello scartamento della valvola;
  - nel caso in cui la valvola sia stata messa a magazzino senza le protezioni delle estremità, occorre verificare l'assenza di eventuali corpi estranei (polvere, terra, scorie, ecc...) all'interno della sfera, sui seggi;
  - rimuovere tutti i dispositivi di protezione delle estremità;
  - eseguire due manovre a banco;
  - verificare il peso, l'ingombro della valvola, se necessario predisporre l'aiuto di più persone o mezzi di sollevamento per una facile e veloce movimentazione delle stesse;
  - per tutte le valvole a sfera S10 a corpo piatto, occorre interporre una guarnizione di tenuta fra le flange della valvola e quelle della tubazione (guarnizioni non fornite da Sirca International S.p.A.);
  - posizionare la valvola tra le flange e serrare parzialmente le viti e/o bulloni;
  - completare il serraggio delle viti utilizzando chiavi dinamometriche seguendo i valori di coppia di serraggio consigliati, nella tabella "Tabella 1" e "Tabella 2". ATTENZIONE, eseguire il serraggio delle viti in modo incrociato, portando le flange in battuta sulle guarnizioni tra corpo valvola e flange;
  - al termine dell'installazione eseguire una manovra di apertura e chiusura della valvola in modo da verificare il corretto funzionamento.
- **ATTENZIONE:** Nel caso in cui la valvola venga installata come valvola di fondo tubazione, accertarsi che il lato valvola con la ghiera sia quello serrato contro la flangia della tubazione.

### "Tabella 1"

Diametro filetto	Coppia di serraggio (Nm) per viti in acciaio al carbonio classe 8.8	Coppia di serraggio (Nm) per viti in acciaio inox classe A2
M10	50	31
M12	84,5	53
M14	135	84
M16	205	128
M18	283	177
M20	400	250
M22	532	322
M24	691	432
M27	1010	631
M30	1370	857

### "Tabella 2"

Diametro filetto "UNC"	Coppia di serraggio (Nm) per viti in acciaio al carbonio classe 8.8	Coppia di serraggio (Nm) per viti in acciaio inox classe A2
½"	84	53
5/8"	205	128
¾"	400	250
1"	691	432

## **ATTENZIONE:**

Schemi e disegni sono forniti a scopo esemplificativo e a titolo di favore gratuito; il costruttore nell'intento di perseguire una politica di costante sviluppo e rinnovamento dei propri prodotti, può apportare, senza preavviso alcuno, le modifiche che riterrà opportune.

## **MANUTENZIONE VALVOLA:**

In funzione alle condizioni di esercizio, dopo un certo periodo di lavoro e numero di manovre, la valvola potrebbe presentare dei problemi di tenuta dovuti all'inevitabile usura delle guarnizioni a contatto della sfera, oppure potrebbero verificarsi piccole perdite dal premistoppa a causa dell'allentamento dei dadi presenti sullo stelo o dall'usura del pacco a "V". In questo caso, suggeriamo, di effettuare una registrazione periodica delle tenute dello stelo, da eseguire almeno una volta all'anno, agendo sui dadi.

### ***Regolazione del premistoppa:***

Allentare il primo dado (Part. 5) fino a permettere un leggero gioco della leva di manovra (Part. 13) senza comunque toglierla dal proprio alloggiamento. Successivamente, utilizzando una chiave esagonale stringere il secondo dado sottostante la leva manuale, di circa  $\frac{1}{4}$  di giro, utilizzare la maniglia per tener fermo lo stelo evitando che ruoti durante la fase di serraggio del dado. Riposizionare la leva nella sua posizione originaria e serrare il primo dado (Pos. 5).

Nel caso in cui la perdita continui, consigliamo di effettuare la sostituzione delle tenute dello stelo operando però a valvola smontata dall'impianto.

Attenzione: per ordinare i particolari di ricambio della valvola, è sempre necessario conoscere il modello della valvola, il diametro nominale, il materiale e l'eventuale codice di rintracciabilità CR.

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione della valvola:

- Assicurarsi che il tratto di tubazione dove si deve eseguire la manutenzione della valvola, non sia in pressione
- Prendere tutte le precauzioni possibili onde evitare possibili incidenti
- Durante lo smontaggio indossare sempre indumenti e calzature antinfortunistiche, guanti di gomma o antiacido, occhiali di protezione e mascherine antipolvere / antiacido a seconda della pericolosità della sostanza in essa contenuta.

### ***Sostituzione dei seggi:***

- Ruotare la leva di manovra (pos. 13) portando la valvola in posizione di semi apertura ( $45^\circ$  di manovra)
- Svuotare la tubazione sulla quale è montata la valvola
- Rimuovere la valvola dall'impianto e pulirla dai residui del prodotto
- Bloccare la valvola su di una morsa e ruotare la sfera in posizione di chiusura. Nel caso la valvola sia attuata, rimuovere prima l'attuatore ed effettuare la rotazione della sfera utilizzando una chiave inglese
- Contrassegnare la posizione tra corpo (1) e la ghiera (3) tracciando una linea di riferimento a mezzo della punta di segno
- Svitare la ghiera (3) con una apposita chiave, sollevare e togliere la guarnizione (12) e dove presente (valvola in inox) anche l'anello di tenuta (15)
- Togliere la prima sede di tenuta (11) presente nell'alloggiamento della ghiera, pulirla, e se rovinata sostituirla
- Estrarre la sfera (2), pulirla, e verificarne la superficie, se rovinata, sostituire la sfera.
- Togliere la seconda sede di tenuta alloggiata nel corpo valvola, pulirla e se rovinata, sostituirla
- Verificare, se presente, l'o-ring (15) se deteriorato, sostituirlo

### ***Sostituzione delle tenute stelo:***

- Svitare i dadi di fissaggio (5) e sfilarli insieme alla leva manuale (13)
- Sfilare le molle a tazza (7)
- Sfilare l'anello di pressione (8)
- Sfilare le tenute a "V" (9), se rovinata, sostituirla
- Sfilare dall'interno del corpo valvola, lo stelo (4) ed il rispettivo anello di tenuta (10), se rovinato procedere alla sostituzione dello stesso
- Rimontare lo stelo con l'anello di tenuta facendolo passare all'interno del corpo valvola
- Riposizionare i particolari procedendo in ordine inverso a quello di smontaggio
- Dopo aver inserito le sedi di tenuta e la sfera, avvitare parzialmente la ghiera fino a far sfiorare la guarnizione sulla sfera
- A questo punto eseguire un paio di manovre di apertura e chiusura in modo da verificare che la sfera ruoti liberamente senza impedimenti
- Serrare definitivamente la ghiera fino a raggiungere l'allineamento delle due linee di riferimento, inizialmente tracciate

- Ora, verificare che la rotazione della sfera sia omogenea ed esente da difetti (uniformità di manovra e coppia di spunto adeguata)
- Prima di serrare la valvola tra le flange, verificare lo stato delle tenute tra corpo e flange, se deteriorate, sostituirle. Verificare che all'interno della tubazione non vi sia sporco o la presenza di sostanze che possano danneggiare le tenute della sfera.

**ATTENZIONE:**

La società Sirca International S.p.A. declina ogni responsabilità all'atto della manutenzione per problematiche conseguenti la stessa, alla errata valutazione dei particolari non sostituiti e di quelli sostituiti in modo improprio o scorretto.

**PROBLEMATICHE DI FUNZIONAMENTO:**

PROBLEMA	CAUSA
Perdita di fluido interna	Le condizioni di esercizio della valvola, garantite dal costruttore, non sono state rispettate La valvola ha subito una corrosione dovuta alla incompatibilità chimica tra i materiali della valvola ed il fluido Danneggiamento delle tenute o della superficie della sfera dovute al passaggio di corpi estranei abrasivi (polveri, terra, scorie di saldatura, ecc...) Le guarnizioni interne sono usurate: occorre eseguire la manutenzione della valvola
Perdita di fluido esterna	Le condizioni di esercizio della valvola, garantite dal costruttore, non sono state rispettate La valvola ha subito una corrosione dovuta alla incompatibilità chimica tra i materiali della valvola ed il fluido Presenza di sostanze contaminanti nel fluido Usura delle guarnizioni premistoppa dovute alla mancata manutenzione periodica Si è verificato un allentamento o stiramento delle viti di unione tra le flange della tubazione, oppure per la mancanza di sistema di recupero della dilatazione o per la presenza di forti vibrazioni lungo la tubazione
La valvola ha una coppia di manovra troppo elevata, oppure la valvola è bloccata	Le condizioni di esercizio della valvola, garantite dal costruttore, non sono state rispettate Eventuale cambiamento di stato fisico del prodotto utilizzato all'interno della valvola (es. ghiaccio) Eventuale deposito (incrostazione) di materiale sulla superficie esterna della sfera che ne causa l'interferenza meccanica con conseguente bloccaggio della rotazione.

**DISMISSIONE:**

La valvola prima di essere dismessa deve essere smontata dall'impianto. Prima di procedere occorre:

- Ruotare la leva portando la valvola in posizione di semi apertura;
- Svuotare la tubazione su cui è montata la valvola;
- Ruotare la valvola portando la leva in posizione di apertura;
- Se possibile, eseguire il lavaggio della tubazione;
- Prima di smontare la valvola occorre prendere tutte le precauzioni onde evitare di creare incidenti. (Durante lo smontaggio indossare sempre calzature antinfortunistiche, guanti di gomma/antincendio, occhiali di protezione e mascherine antipolvere / antiacido a seconda della pericolosità della sostanza circolante);
- La valvola una volta smontata dall'impianto, deve essere bonificata, il **NON** rispetto di tale procedura può causare pericolose fuoriuscite del prodotto all'esterno, con possibili gravi conseguenze a persone, animali, cose ed ambiente. Dopo aver eseguito la bonifica, si dovrà procedere alla divisione dei materiali riciclabili (parti metalliche) da quelli da smaltire come rifiuti speciali (guarnizioni in P.T.F.E., Viton, Grafoil, ecc...). Tale operazione si deve **SEMPRE** eseguire, l'eventuale rottamazione della valvola assemblata non bonificata può causare emissioni con conseguenze dannose a carico dell'ambiente.

**Sirca International S.p.A. declina ogni responsabilità a seguito di dismissioni non eseguite a norma**